

PUBLICATION NUMBER : 2000316766

PUBLICATION DATE : 21-11-00

APPLICATION DATE : 10-05-99

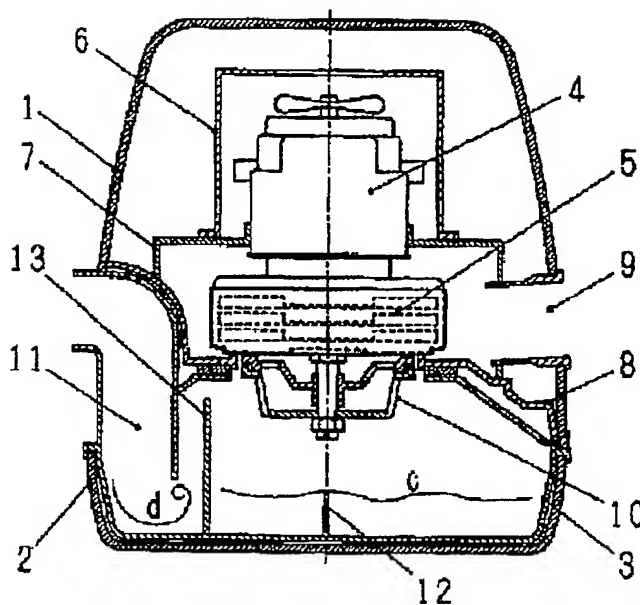
APPLICATION NUMBER : 11164227

APPLICANT : SHIMIZU YOSHIO;

INVENTOR : SHIMIZU YOSHIO;

INT.CL. : A47L 9/18 B01D 47/02

TITLE : VACUUM CLEANER



**ABSTRACT :** PROBLEM TO BE SOLVED: To enhance efficiency to separate water from air and to catch dust in water by means of a vortex generated when air including dust and water collides with a wave resistance wall by providing the wave resistance wall between an intake port in a water tank and a separator.

**SOLUTION:** The water resistance wall 13 is arranged to be connected or adjacent to the bottom part and the upper part of the water tank 3. Then, a splash scattered when air including dust is hit against a water surface from the sucking port 11 is prevented from being directly spattered on the separator 10, an effect to suppress the generation of large wave on a water surface (c) just under the separator 10 is obtained and water is hardly stuck to the separator 10 so that an effect to separate water from air is enhanced. Besides, an effect to catch a lot of dust in water by the vortex (d) generated when the water in the water tank 3 and air including sucked dust collide with the wave resistance wall 13 is obtained, a plurality of projections are arranged in the neighborhood of the wall 13 to divide the vortex into the small ones, and then, a catching effect is enhanced.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

BEST AVAILABLE COPY

BEST AVAILABLE COPY  
THIS PAGE BLANK (08/10)

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-316766

(P2000-316766A)

(43) 公開日 平成12年11月21日 (2000. 11. 21)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード* (参考)
A 4 7 L 9/18		A 4 7 L 9/18	3 B 0 6 2
B 0 1 D 47/02		B 0 1 D 47/02	A 4 D 0 3 2

審査請求 未請求 請求項の数 3 書面 (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平11-164227

(22) 出願日 平成11年5月10日 (1999. 5. 10)

(71) 出願人 596124612

清水 祥夫

東京都大田区山王 2 丁目 28 番 3 号

(72) 発明者 清水 祥夫

東京都大田区山王 2 丁目 28 番地 3 号

F ターム (参考) 3B062 AJ00

4D032 AA04 AA05 BA01 BA06 BB01

BB13

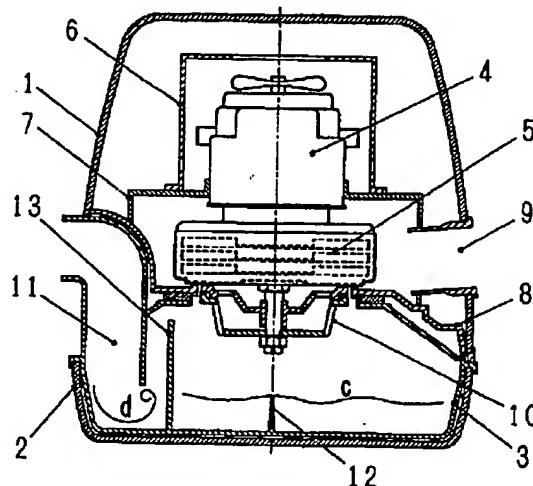
(54) 【発明の名称】 電気掃除機

(57) 【要約】

【目的】 水フィルター式の掃除機において、吸気口とセパレーターの間に防波壁を設けることにより、水と空気を分離させる効率を高め、更に塵芥を水に捕獲させる効率を高めることができる。

【構成】 本体ケース内に電動送風機を収納すると共に、着脱自在な水タンクを収納し、該電動送風機によって吸引された塵埃を含む空気を、該水タンク内に予め入れられた水に吹き当ててその塵芥を水に捕獲させ、更にその空気を、該電動送風機の先端に取り付けられたセパレーターによって水と空気を分離させる方式の、水フィルター式の掃除機において、吸気圧力によって該水タンク内の水がしぶきとなって該セパレーターに当たることを防ぐ為の防波壁を該水タンク内の吸気口とセパレーターの間に設けたことを特徴とした水フィルター式掃除機。

【効果】 本考案の防波壁を水タンク内の吸気口とセパレーターの間に設けることにより、水と空気を分離させる効率を高め、更に該防波壁に塵埃を含む空気と水が防波壁にぶつかるときに発生する渦によって塵芥を水に捕獲させる効率を高める。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】本体ケース内に電動送風機を収納すると共に、着脱自在な水タンクを収納し、該電動送風機によって吸引された塵埃を含む空気を、該水タンク内に予め入れられた水に吹き当ててその塵芥を水に捕獲させ、更にその空気を、該電動送風機の先端に取り付けられたセパレーターによって水と空気を分離させる方式の、水フィルター式掃除機において、吸気圧力によって該タンク内の水が飛沫となって該セパレーターに当たることを防ぐ為の防波壁を該タンク内の吸気口とセパレーターの間に設けたことを特徴とした水フィルター式掃除機。

【請求項2】請求項1で述べた防波壁を該タンク内に固定せず、容易に着脱自在な構造にしたことを特徴とした水フィルター式掃除機。

【請求項3】該防波壁の周辺に複数の突起形状を設けることにより、塵埃を含む空気が水に当たったとき防波壁によって生じる渦をより小さくする効果があることを特徴とした水フィルター式掃除機。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【本発明の属する技術分野】本発明は、本体ケース内に電動送風機と、着脱自在な水タンクを収納し、該水タンク内に予め入れられた水に、吸引された塵埃を含む空気を吹きつけてその塵芥を水に捕獲させ、更にセパレーターによって水と空気を分離させて排気する構造の、水フィルター式掃除機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】この種の水フィルター式電気掃除機において、吸引された塵埃を含む空気を、水タンク内の水位ガイドに従って予め入れられた適量の水が、電動送風機を運転することにより、水面が大きく波立ち又、塵埃を含む空気を水に叩き付けてその塵芥を水に捕獲させる際に、飛散した水飛沫bがセパレーターにかかる為、しばしば水と空気が分離できず、排気に水が混在してしまう。そのため、吸引力を上げることが出来ない。又、吸引された空気を含む塵埃のすべてが水に接触して捕獲されるわけではなく、水に触れないで直接セパレーターを通過して排気されてしまう塵埃も少なくない。そのため、乾式の紙或は布フィルター方式電気掃除機よりも、排気に混在する塵埃の量が多い。これを解決する手段として特許番号第2642665号があるが、これはセパレーターと水面の間に細目フィルターを配置する方法で、細目フィルターに溜まった水滴が、電動送風機の吸引力によって、再度吸込まれる心配がある。又、細目フィルターの目詰まりの心配や、細目フィルターに絡まった糸屑のような塵埃を除去するのが面倒である点等が問題として残る。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】吸引された塵埃を含む空気を、水タンク3内に予め入れられた水に叩き付けて

その塵芥を水に捕獲させる際に、飛散した水飛沫bがセパレーターに掛かり空気と水が分離できないことがしばしばある。又、吸引された塵埃を含む空気の一部は水に触れないで直接セパレーターを通過して電気送風機を通過して排気口から排気されてしまうために、乾式の紙或は布フィルター式掃除機よりも、排気に混入する塵芥の量が多い欠点を除去することが課題である。

【0004】

【課題を解決する為の手段】吸引された塵埃を含む空気を、水タンク3内に予め入れられた水に叩き付けてその塵芥を水に捕獲させる際に、飛散した水飛沫bがセパレーター10に直接掛からないようにするために、吸気口11とセパレーター10との間に【図2】で示すとき防波壁13を設けることにより、セパレーター10で水と空気を分離する効率を高めることが出来る。又、該防波壁13によって吸気口11の付近の水が渦dを巻いて、吸引された塵埃を含む空気が小さな気泡となるため、より多くの塵芥を捕獲することが期待できる。

【0005】防波壁13を取り外し自在な構造にすることにより、該防波壁13及び水タンク3の洗浄が容易になる。

【0006】又、防波壁13の周辺に複数の突起14を設けることによって吸気口11の付近の水に渦fが発生した時に、吸引された塵埃を含む空気が更に細かく分断されて小さな気泡となるため、より多くの塵芥を捕獲することが期待できる。

【0007】

【本考案の効果】水フィルター式電気掃除機において、水タンク内3の吸気口11とセパレーター10の間に本考案の防波壁13を設けることにより、水と空気を分離させる効率を高め、更に該防波壁13に塵埃を含む空気と水が防波壁13にぶつかるときに発生する渦によって塵芥を水に捕獲させる効率を高める。

【0008】

【本考案の実施例】防波壁13を水タンク3の底部及び上部に接続又は接近して配備することにより、塵埃を含む空気が吸気口11から水面に叩き付けられたときに飛散した水飛沫bがセパレーター10に直接掛かることを防ぐと同時に、セパレーター10の真下の水面cに大きな波が立つのを押さえる効果があり、セパレーター10に水が付きにくくなるため、水と空気を分離する効率を一層高めることができる。又、該水タンク3の水と吸引された塵埃を含む空気が該防波壁13にぶつかるときに発生する渦dにより、多くの塵芥を水に捕獲する効果があり、該防波壁13付近に【図4】に示すような複数の突起14を設置することによって該渦fが更に小さく分断され、塵芥を水に捕獲する効率が増す。そして該防波壁13を【図6】に示すような、簡単に取り外し可能で、位置決めガイド15を付加した構造にすることにより、水タンク3や防波壁13の洗浄が容易になる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】従来の水フィルター式電気掃除機の断面図である。a及びbは運転中の水面の状態を表す。bは水がセバレーター10に飛散している状態を表す。

【図2】本考案の防波壁13を設置した、水フィルター式電気掃除機の実施例の断面図である。c及びdは水面の状態を表す。dは該防波壁13によって発生した渦を表す。

【図3】本考案の防波壁13を設置した、水タンク3の実施例の平面図である。fは該防波壁13によって発生した渦を表す。

【図4】本考案の防波壁13を取り外し自在な構造にして更に渦発生用突起14を設置した、水フィルター式電気掃除機の実施例の断面図である。e及びfは水面の状態を表す。fは防波壁13及び渦発生用突起14によって発生した渦を表す。

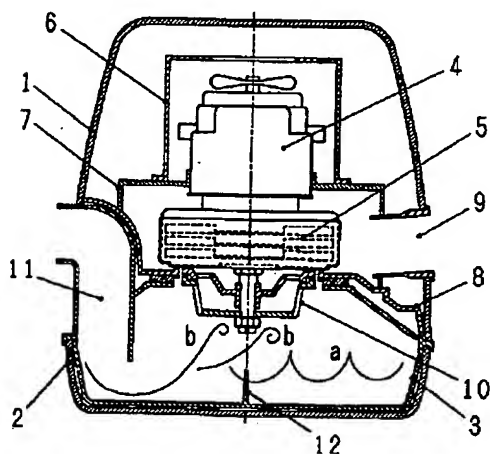
【図5】本考案の防波壁13を取り外し自在な構造にして更に渦発生用突起14を設置した、水フィルター式電気掃除機の、水タンク付近の平面図である。fは防波壁13及び渦発生用突起14によって発生した渦を表す。\*20

\*【図6】本考案の防波壁13を取り外し自在にして更に渦発生用突起14を設置した、防波壁12の形状を示す見取り図である。

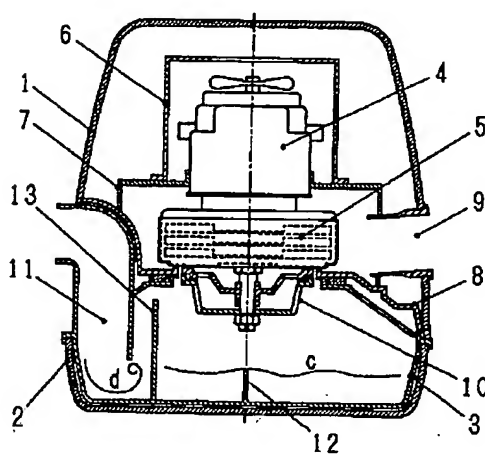
## 【符号の説明】

- 1 ケース本体
- 2 ケース底部
- 3 水タンク
- 4 駆動モーター
- 5 電動送風機のブロワー部
- 6 電動送風機カバー
- 7 排気カバー
- 8 ケース本体仕切板
- 9 排気口
- 10 セバレーター
- 11 吸気口
- 12 水位ガイド
- 13 防波壁
- 14 渦発生用突起
- 15 位置決めガイド

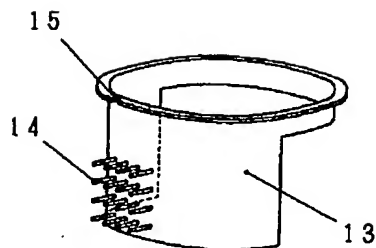
【図1】



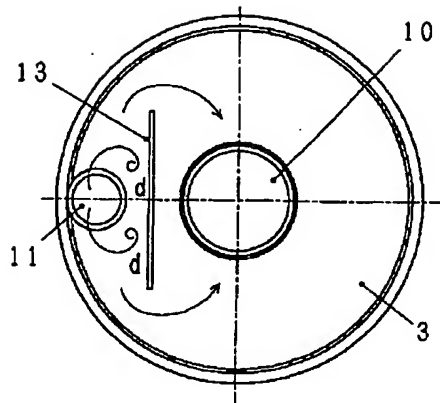
【図2】



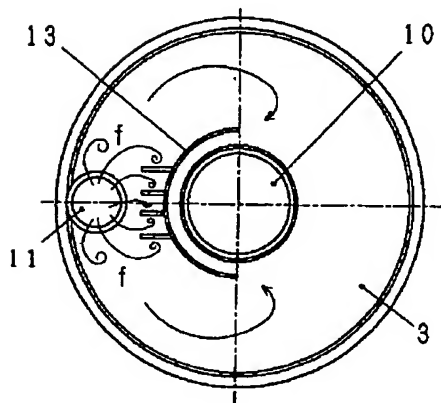
【図6】



【図3】



【図5】



【図4】

